

TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

ONDERZOEK NAAR GASSEN

VAN DIEPE OORSPRONG

VERSLAG VAN DE BEMONSTERINGSCAMPAGNE

25-29 OKTOBER 1993

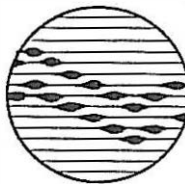


UNIVERSITEIT GENT

Laboratorium
voor
Toegepaste Geologie
en
Hydrogeologie

ONDERZOEK NAAR GASSEN
VAN DIEPE OORSPRONG

VERSLAG VAN DE
BEMONSTERINGSCAMPAGNE
25-29 OKTOBER 1993



Geologisch Instituut
Krijgslaan 281, S8
B-9000 Gent

tel. 09/264 46 47
fax 09/264 49 88

Opdrachtgever

VITO
Vlaamse Instelling voor
Technologisch Onderzoek

Leiding : Prof. Dr. W. DE BREUCK

Studie en verslag : Lic. I. BOLLE

Onderzoek : TGO 93035

Datum : december 1993

ONDERZOEK NAAR GASSEN
VAN DIEPE OORSPRONG
VERSLAG VAN DE BEMONSTERINGSCAMPAGNE
25-29 OKTOBER 1993

INHOUD

1. Inleiding	1
2. Ligging van het studiegebied	2
3. Beschrijving van de staalname	6
4. Besluit	12
Bijlagen	

1. INLEIDING

Met de overeenkomst van 13 oktober 1993 gaf de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) opdracht aan het Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie (LTGH) van de Universiteit Gent om administratieve en technische hulp te verlenen bij de grondwaterbemonstering van sokkelputten in het zuidoosten van West-Vlaanderen en aangrenzende gebieden. Uit een lijst van 14 putten (opgesteld in samenspraak met de heer W. De Vos van de Belgische Geologische Dienst en de Heer L. Broothaers van het Bestuur Natuurlijke Rijkdommen en Energie op de vergadering van 1 oktober 1993) werden 10 putten weerhouden om bemonsterd te worden in de periode van 25 tot en met 29 oktober 1993. De weerhouden putten werden voornamelijk gekozen op basis van praktische criteria (aanwezigheid van een aftapkraan, toegankelijkheid enz.). Naast de 10 nieuwe putten werden op 2 reeds vroeger bemonsterde putten (zie verslag 93010) stalen headspacegas genomen.

Onderhavig verslag omvat de ligging van het studiegebied, de beschrijving van de staalname, en het besluit.

2. LIGGING VAN HET STUDIEGEBIED

Het studiegebied omvat de volgende NGI-kaartbladen (voor zover ze behoren tot het grondgebied van het Vlaamse Gewest) : 21/5 (Izegem), 21/6 (Wakken), 21/7 (Dentergem), 29/2 (Harelbeke), 29/3 (Anzegem), 29/6 (Zwevegem), 29/7 (Avelgem) en 38/4 (Enghien).

De staalnamepunten werden gekozen in functie van hun ligging op of in de nabijheid van diepe breuksystemen in de sokkelgesteenten van het betrokken gebied.

Het studiegebied is gesitueerd op figuur 1 terwijl de staalnamepunten aangegeven zijn op figuur 2. Een meer gedetailleerde situering van de staalnamepunten is opgenomen in bijlage 1.

In tabel 1 zijn enkele gegevens over elk staalnamepunt afzonderlijk opgenomen.

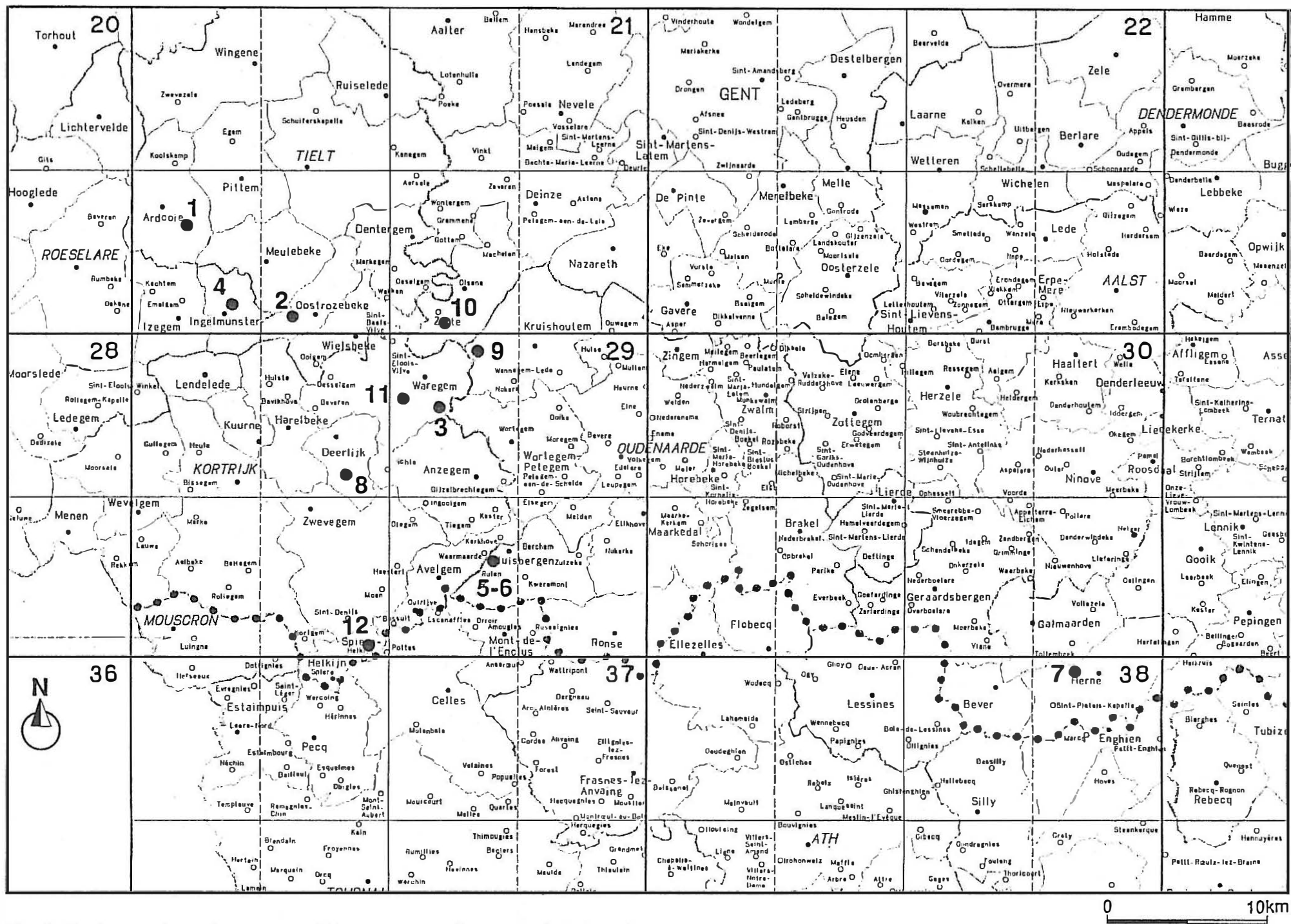


Fig. 2 - Ligging van de staalnamepunten (de nummers verwijzen naar tabel 1).

Tabel 1. - Algemene gegevens van de staalnamepunten.

NUMMER OP FIGUUR 2	GEMEENTE	NAAM EIGENAAR	BGD PUTNR. / LTGH PUTNR.	DIEPTE (m)
1	ARDOOIE	ARDOVRIES	- / ARDO 1	240
2	OOSTROZEBEKE	OROTEX	68E172 / 216S1039	275
3	WAREGEM	BEKAERT	84W1382 / 293S715	350
4	INGELMUNSTER	RAPID	- / 215S511	155
5	RUIEN	ELECTRABEL	98W946 / 297S846	79
6	RUIEN	ELECTRABEL	98W929 / 297S843	82
7	HERNE	BOUWENS	114E73 / 384S1724	46
8	DEERLIJK	B.S.T.	83E404 / 292S497	188
9	KRUISSHOUTEM	BEAULIEU	84W1386 / 293S911	350
10	ZULTE	WOLSPINNERIJ	69W449.02 / 217S1234	225
11	WAREGEM	BEKAERT	84E1453 / 293S712	240
12	HELKIJN	VMW	97E808 / 296S592	130

3. BESCHRIJVING VAN DE STAALNAME

In functie van het te bepalen soort gas werden per put drie soorten recipiënten gebruikt :

- inox flessen met een inhoud van 1 US gallon¹ (voor analyse van koolwaterstoffen) (zie figuur 3). Twaalf van deze flessen werden aangekocht door de VITO.
- inox flessen met een inhoud van 0,5 liter (voor analyse van koolwaterstoffen)(zie figuur 3). Van deze werden er eveneens twaalf door de VITO aangekocht.
- glazen flesjes met een inhoud van ca. 10 ml. voor het opvangen van headspacegas. Deze flesjes werden door Dr. Kenney meegebracht. Door technici van het LTGH werden 20 opstellingen geconstrueerd waarin de flesjes om het headspacegas op te vangen gemonteerd werden (zie figuur 4). Om te vermijden dat de flesjes bij het stilleggen van de pomp door het ontstane vacuüm zouden leeggezogen worden, werd tussen het flesje en de aanzuigdarm een terugslagklep aangebracht.

In tabel 2 zijn het soort en het aantal recipiënten per staalnamepunt opgenomen.

¹ 1 US gallon = 3,785 liter.

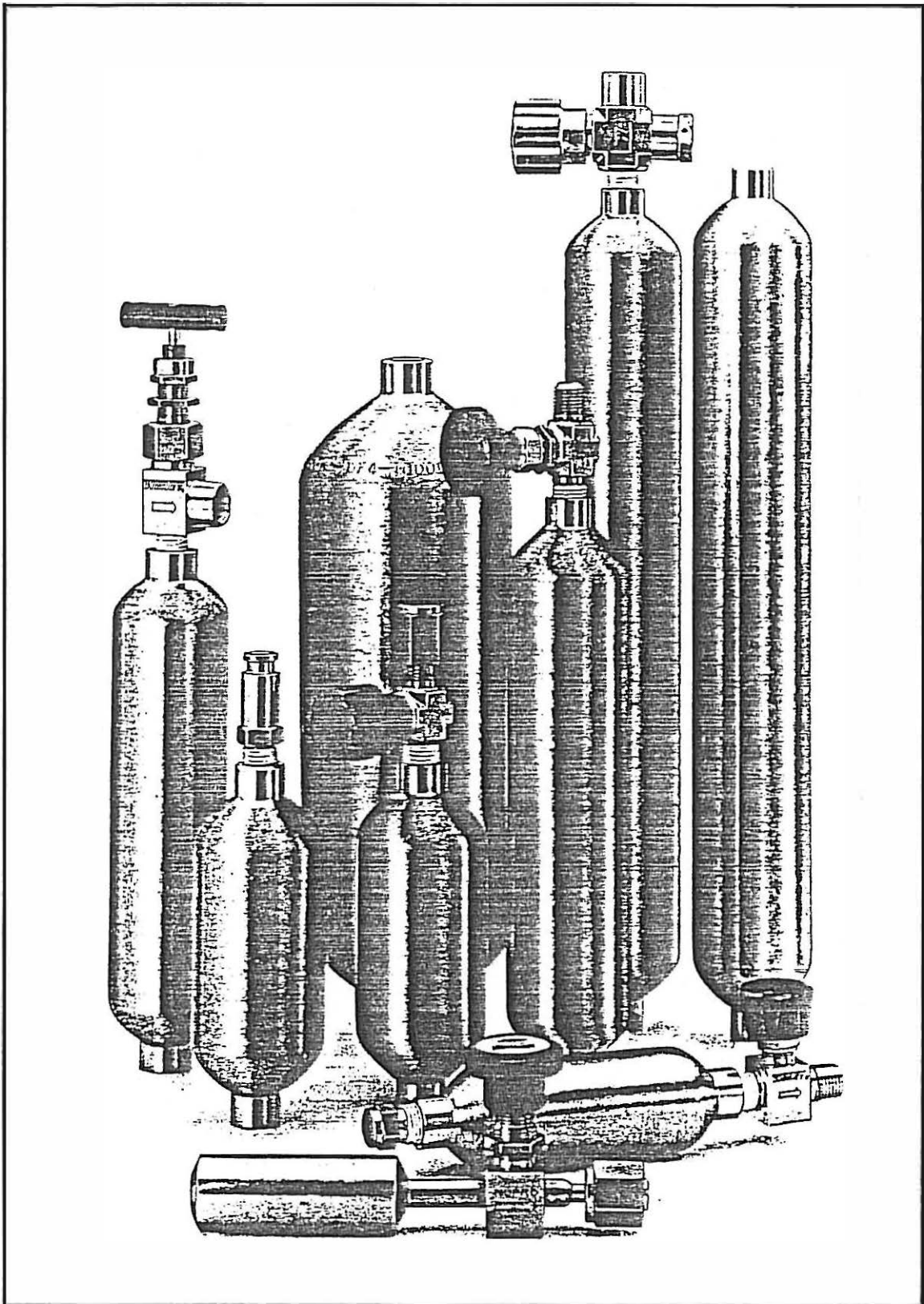


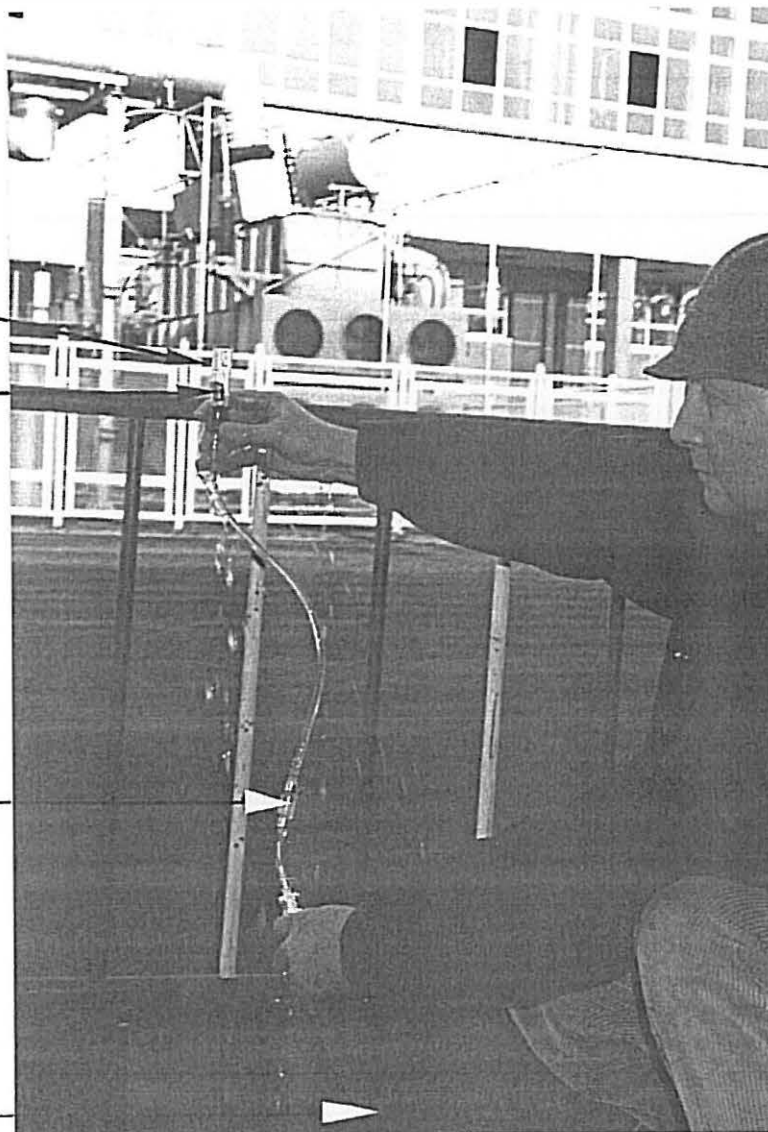
Fig. 3 - Inox monsterflessen gebruikt voor de staalname.

glazen flesje (10ml)
waarin headspacegas wordt opgevangen

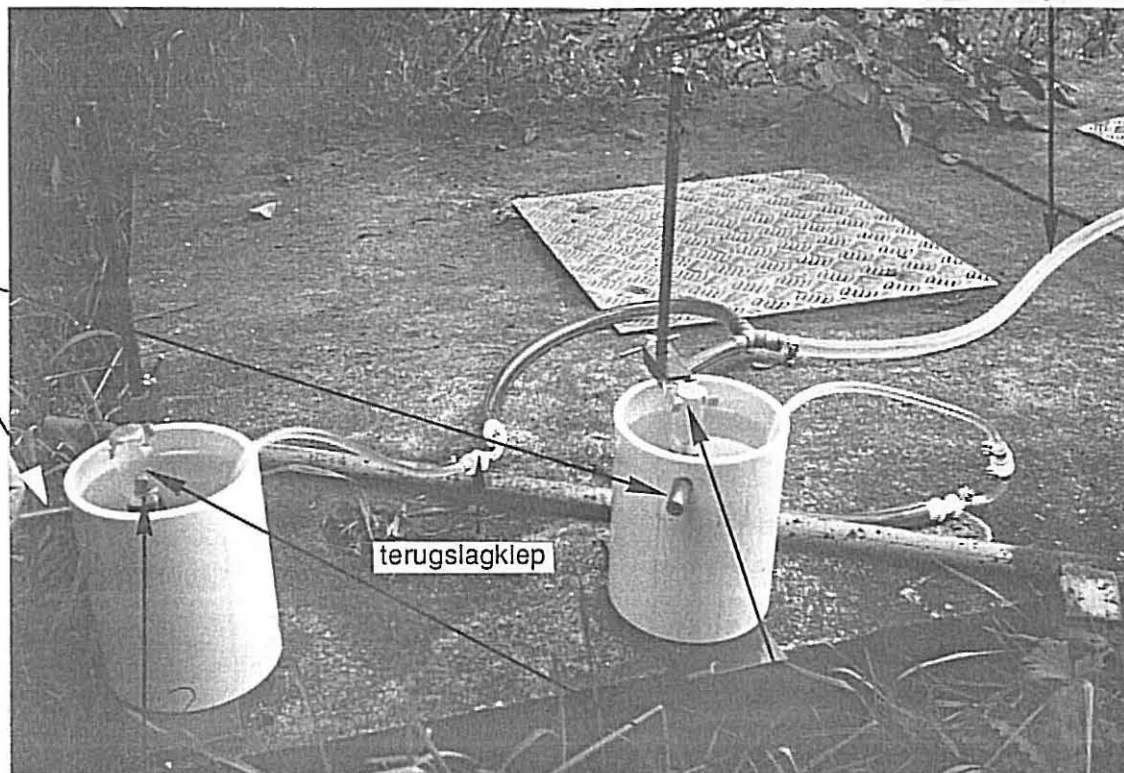
uiteinde van darm,
omwonden met fijn metaalgas

terugslagklep

darm aangesloten op put



darm aangesloten op put



uiteinde van darm,
omwonden met fijn metaalgas

glazen flesje (10ml)
waarin headspacegas wordt opgevangen

Fig. 4 - Opstelling voor het opvangen van headspacegas.

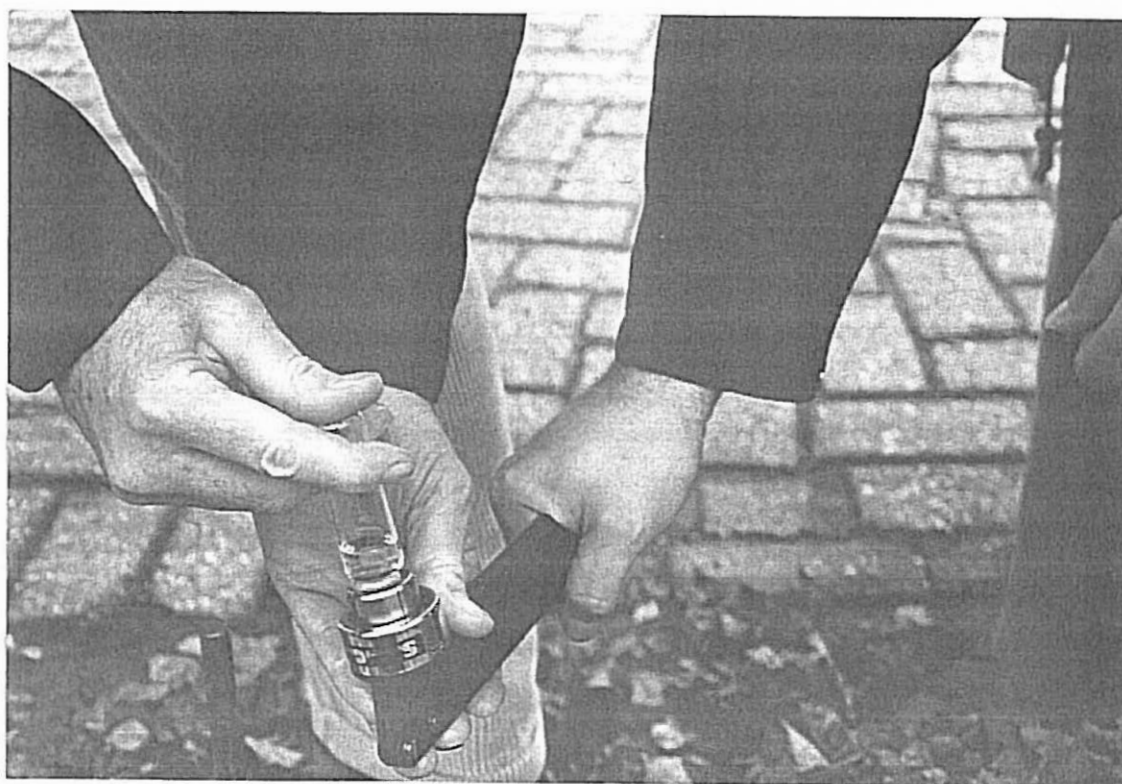


Fig. 4 - (vervolg) Opstelling voor het opvangen van headspacegas. Dichtklemmen van het flesje gevuld met headspacegas.

Tabel 2. - Soort en aantal recipiënten per staalnamepunt.

NUMMER STAAL- NAMEPUNT	INOX FLESSEN		AANTAL FLESJES (10 ml) (duur staalname)
	1 US gallon	0,5 liter	
1	1	1	2 (1 min.)
2	1	1	- (-)
3	1	1	4 (2 van 24h en 2 van 21h)
4	1	1	3 (1 van 49h en 2 van 48h)
5	1	1	2 (22h)
6	1	1	2 (22h)
7	1	1	- (-)
8	1	1	- (-)
9	1	1	1 (6h)
10	-	-	1 (91h)
11	-	-	4 (2 van 23h en 2 van 24h)
12	1	1	2 (27h)
TOTAAL	10	10	21

Bij putten die niet in werking waren op het ogenblik van de monstername werd eerst gedurende 10 à 15 minuten gepompt vooraleer over te gaan tot de monstername.

De eigenlijke monstername verliep als volgt :

Eerst werden de inox flessen gevuld. Men liet het putwater gedurende ca. 5 minuten door de fles stromen tot geen aanwezigheid van lucht meer werd vastgesteld. De uitstroomopening werd vervolgens met een kraan dichtgedraaid en onmiddellijk daarop de instroomopening.

Nadien werd het systeem voor de headspacestaalname aangesloten ; meestal werd gewerkt met een dubbele opstelling (zie figuur 4). Bij OROTEX, B.S.T. en Bouwens was een headspacestaalname niet mogelijk doordat de pomp niet lang genoeg continu kon werken. Bij BEKAERT (2 putten) en bij RAPID werd op twee verschillende tijdstippen bemonsterd. De tijdsduur van de headspacestaalname is aangegeven in tabel 2. In deze

tijdsduur is de tijd dat de pomp eventueel stilgelegen heeft inbegrepen.

De staalname met de flessen en voor het headspacegas werd uitgevoerd door Dr. Kenney van de Gas Resources Corporation te Houston, USA.

De 20 inox flessen en de 21 headspacestalen werden op woensdag 3 november 1993 overhandigd aan de heren Kenney (GRC, Houston) en Blanchart (VITO) die verder instonden voor het versturen van de stalen naar diverse laboratoria.

In bijlage 2 zijn alle details van de staalname per staalnamepunt opgenomen.

4. BESLUIT

In opdracht van de VITO werd door het LTGH van de Universiteit Gent administratieve en technische steun verleend bij de staalname van grondwater uit sokkelputten in het zuidoosten van West-Vlaanderen en aangrenzende gebieden.

Van 25 tot en met 29 oktober 1993 werden 12 putten bemonsterd.

Bij 10 putten werden twee inox flessen van respectievelijk 1 US gallon en van 0,5 l gevuld.

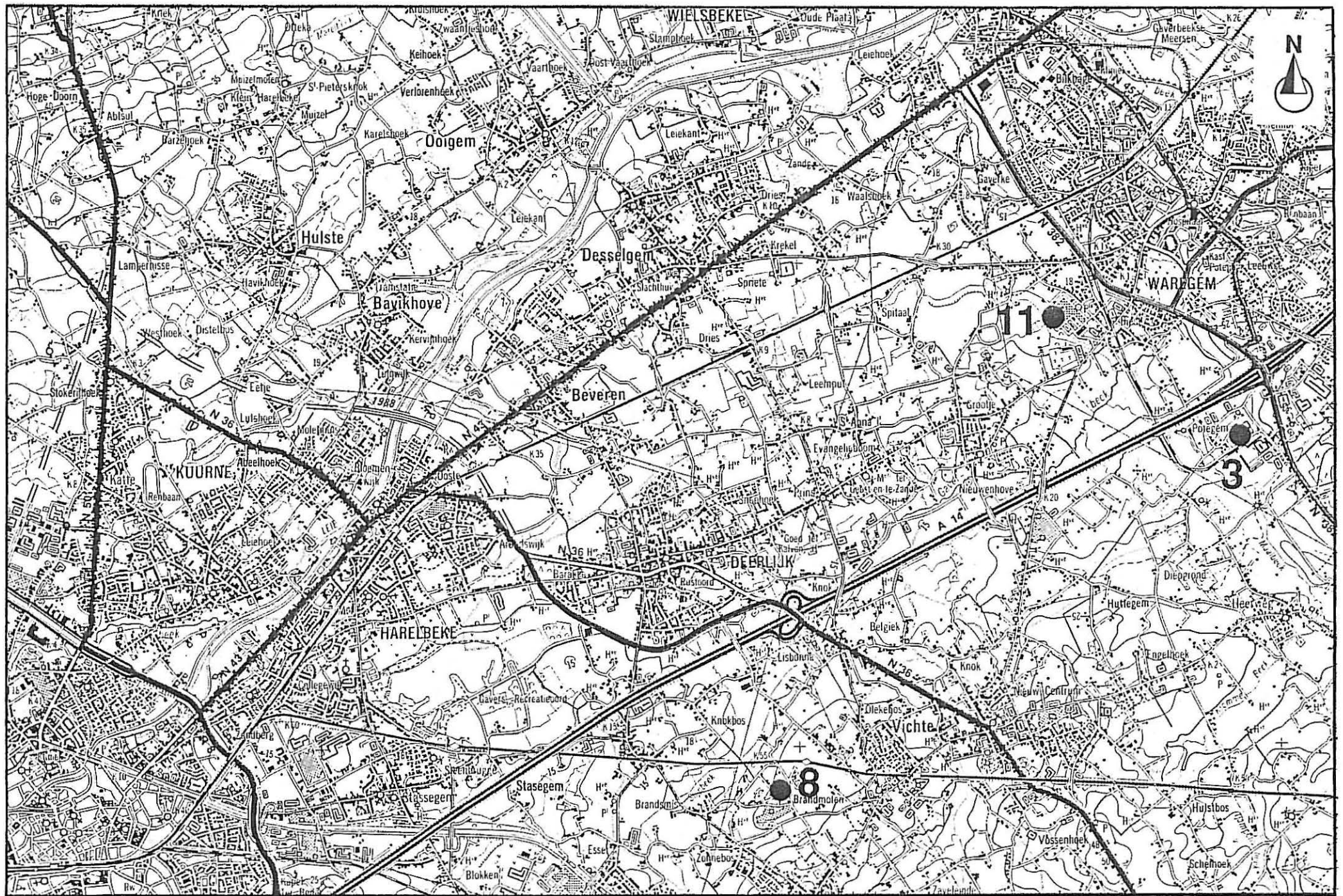
Bij 9 putten werden in totaal 21 stalen headspacegas genomen.

BIJLAGE 1

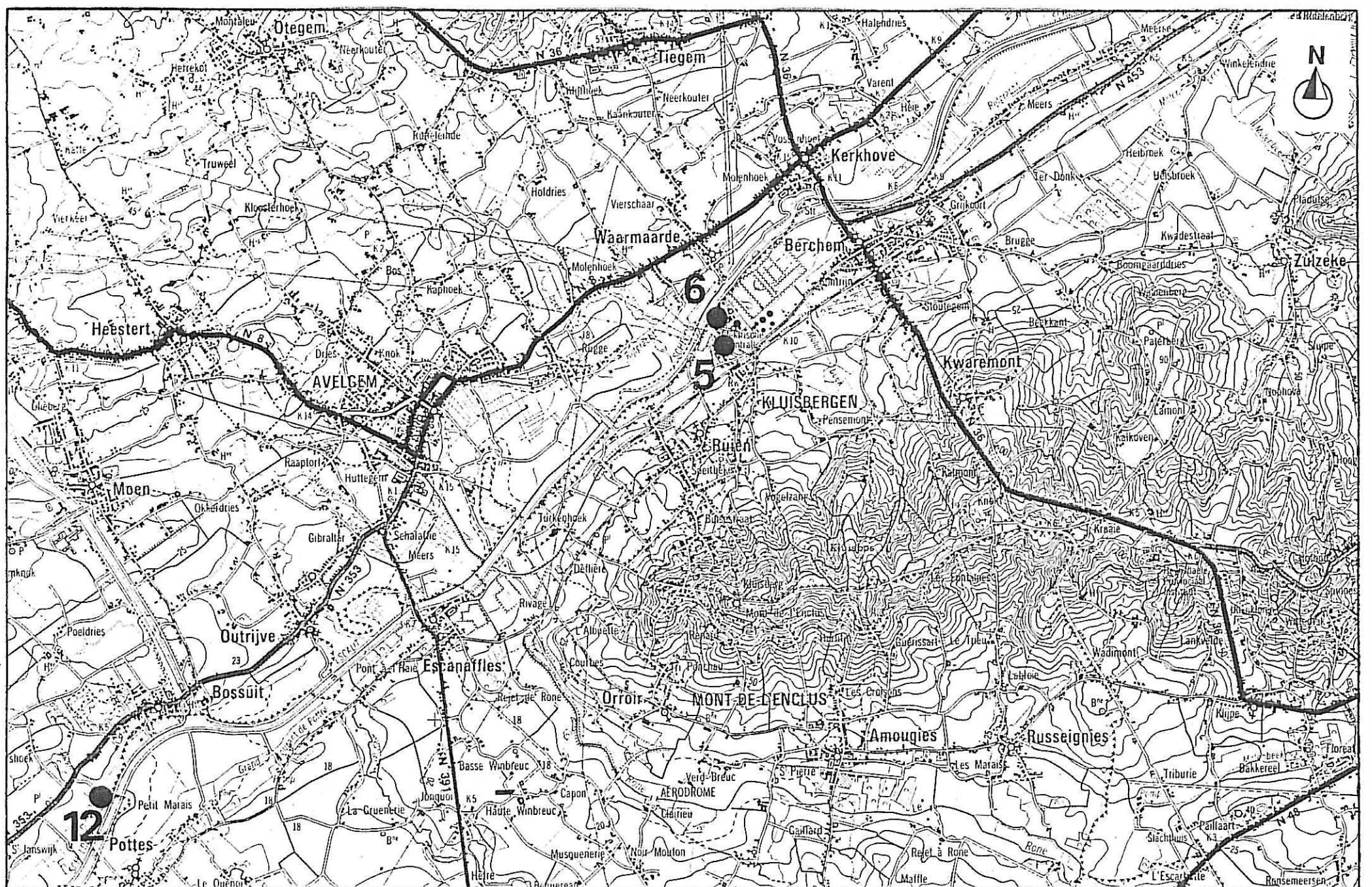
LIGGING VAN DE STAALNAMEPUNTEN



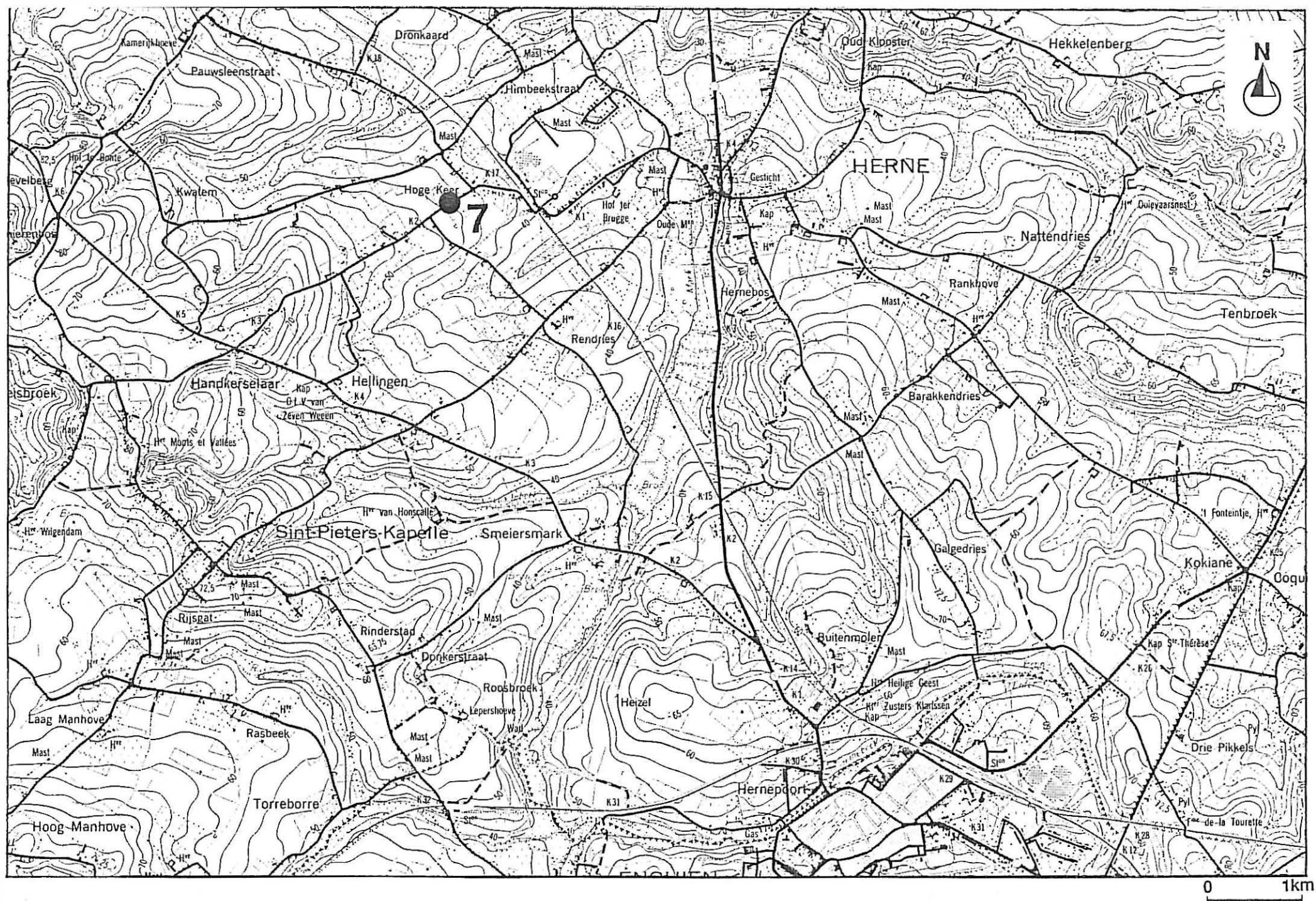
0 1km

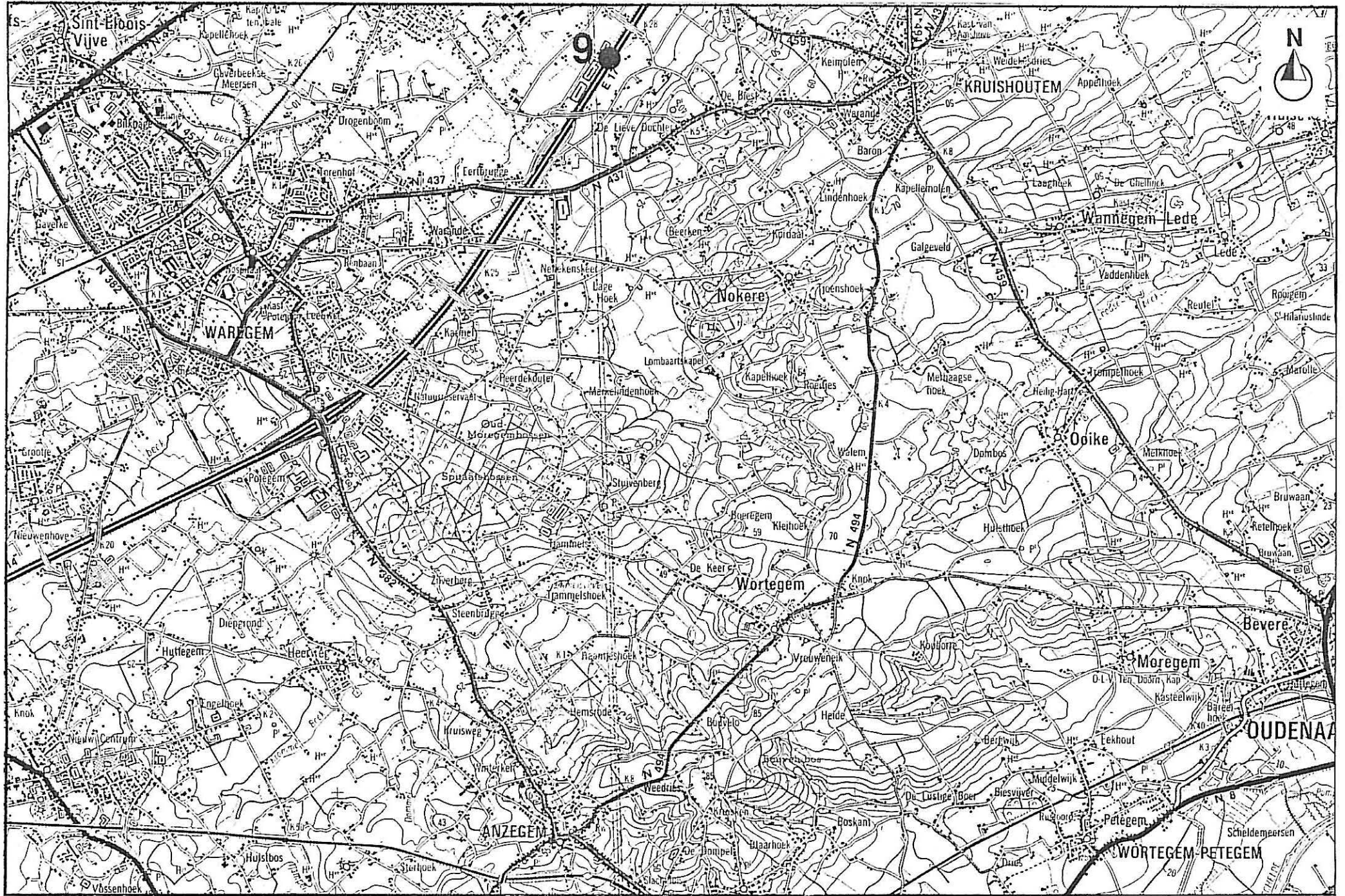


0 1km

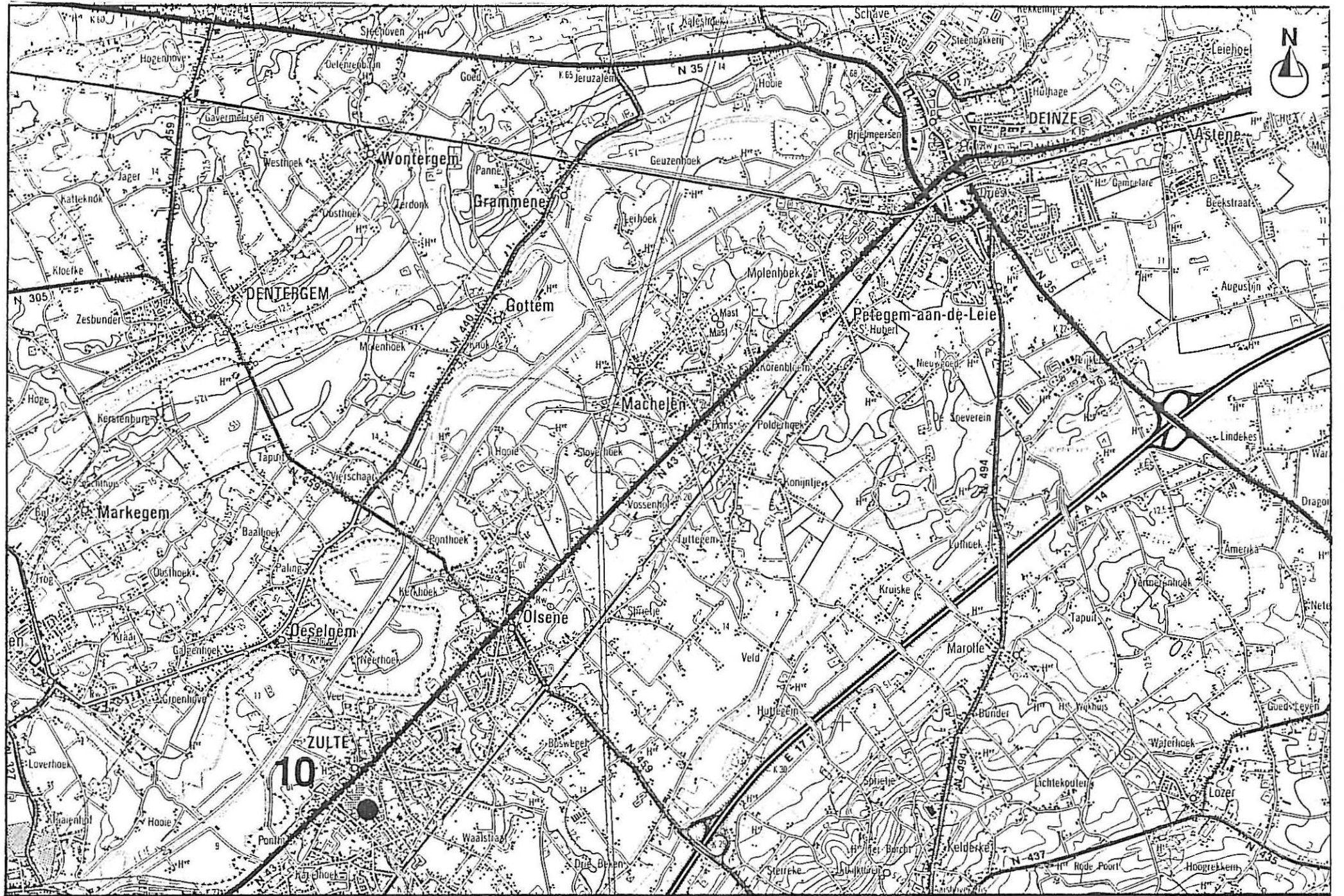


0 1km





0 1km



BIJLAGE 2

GEGEVENS OVER DE STAALNAMEPUNTEN EN DE STAALNAME

VOLGORDENUMMER : 1
BGD-NUMMER : -
GOM/LTGH-NUMMER : ARDO 1
LAMBERT-COORDINATEN : X= 69500 Y= 184000 Z= + 24
DATUM STAALNAME : 25 oktober 1993

NAAM BEDRIJF : ARDOVRIES
ADRES : Wezestraat 61B
GEMEENTE : 8850 ARDOOIE
TELEFOON : 051/310621
CONTACTPERSOON : Ignace Aspeslagh/Marc Devos
BEGELEIDER BIJ DE STAALNAME : Frans Persoons

DIEPTE PUT : 240 m
GRONDWATERSTAND : niet bepaald
BESCHRIJVING STAALNAME : Ter hoogte van een kraan net boven de put kon een darm worden aangesloten. Een inox fles van 1 US gallon en één van 0,5 l werden gevuld. Er werden twee glazen flesjes gevuld met headspacegas. Door de hoge druk en het gasrijke water was de duur om een flesje te vullen beperkt tot enkele seconden.

VOLGORDENUMMER : 2
BGD-NUMMER : 68E172
GOM/LTGH-NUMMER : 216S1039
LAMBERT-COORDINATEN : X= 75270 Y= 179360 Z= + 15

DATUM STAALNAME : 26 oktober 1993

NAAM BEDRIJF : OROTEX
ADRES : Ingelmunstersteenweg 162
GEMEENTE : 8780 OOSTROZEBEKE
TELEFOON : 056/672211
CONTACTPERSOON : Ronny Tytgat
BEGELEIDER BIJ DE STAALNAME : Luc Mullie

DIEPTE PUT : 275 m
GRONDWATERSTAND : niet bepaald
BESCHRIJVING STAALNAME : op de plaats van een manometer werd een metalen buis gemonteerd waarop een darm werd aangesloten. Er werd een inox fles van 1 US gallon en één van 0,5 l gevuld. Er kon geen headspacegas worden bemonsterd daar het waterreservoir zogoed als vol was en de pomp slechts enkele minuten kon werken vooraleer ze automatisch stilviel.

VOLGORDENUMMER : 3
BGD-NUMMER : 84W1382 (Waregem II)
GOM/LTGH-NUMMER : 293S715
LAMBERT-COORDINATEN : X= 84645 Y= 173140 Z= + 17

DATUM STAALNAME : 26-28 oktober 1993

NAAM BEDRIJF : BEKAERT MATTRESS TICKING
ADRES : Industrielaan 16 (ligging put)
GEMEENTE : 8790 WAREGEM
TELEFOON : 056/602431
CONTACTPERSOON : Vanderbeken
BEGELEIDER BIJ DE STAALNAME : technicus

DIEPTE PUT : 350 m
GRONDWATERSTAND : niet bepaald
BESCHRIJVING STAALNAME : Op een kraan boven de put werd een darm aangesloten. Er werden twee inox flessen gevuld : één van 1 US gallon en één van 0,5 l. Op 26 en 27 oktober (na 21 uur pompen) werden twee stalen headspacegas genomen. Op 27 en 28 oktober 1993 (na 24 uur pompen) werden nog twee flesjes met gas verzameld.

VOLGORDENUMMER : 4
BGD-NUMMER : -
GOM/LTGH-NUMMER : 215S511
LAMBERT-COORDINATEN : X= 71680 Y= 179933 Z= + 16,5

DATUM STAALNAME : 25-29 oktober 1993

NAAM BEDRIJF : WASSERIJ RAPID
ADRES : Meulebekestraat 1
GEMEENTE : 8770 INGELMUNSTER
TELEFOON : 051/314754
CONTACTPERSOON : F. Rebry
BEGELEIDER BIJ DE STAALNAME : -

DIEPTE PUT : 155 m
GRONDWATERSTAND : niet bepaald
BESCHRIJVING STAALNAME : Op een leiding die van de put naar een reservoir liep werd een kraan gemonteerd. Daarop werd een darm aangesloten. Er werden twee inox flessen van respectievelijk 1 US gallon en 0,5 l gevuld. Tussen 25 en 27 oktober werd na 49 uur pompen 1 staal headspacegas genomen. Twee flesjes werden nog gevuld met headspacegas tussen 27 en 29 oktober na 48 uur pompen.

VOLGORDENUMMER : 5
BGD-NUMMER : 98W946 (parking)
GOM/LTGH-NUMMER : 297S846
LAMBERT-COORDINATEN : X= 88000 Y= 163825 Z= + 13,5
DATUM STAALNAME : 28-29 oktober 1993

NAAM BEDRIJF : ELECTRABEL
ADRES : Herpelgem 18
GEMEENTE : 9690 KLUISBERGEN
TELEFOON : 055/388991
CONTACTPERSOON : Klockaert
BEGELEIDER BIJ DE STAALNAME : Vermeersch

DIEPTE PUT : 79 m
GRONDWATERSTAND : niet bepaald
BESCHRIJVING STAALNAME : Op een kraan dicht tegen de put werd een darm aangesloten. Twee inox flessen van respectievelijk 1 US gallon en 0,5 l werden gevuld. Tussen 28 en 29 oktober werden twee flesjes met headspacegas gevuld na 22 uur pompen.

VOLGORDENUMMER : 6
BGD-NUMMER : 98W929 (bureel)
GOM/LTGH-NUMMER : 297S843
LAMBERT-COORDINATEN : X= 87900 Y= 163975 Z= + 13,5
DATUM STAALNAME : 28-29 oktober 1993

NAAM BEDRIJF : ELECTRABEL
ADRES : Herpelgem 18
GEMEENTE : 9690 KLUISBERGEN
TELEFOON : 055/388991
CONTACTPERSOON : Klockaert
BEGELEIDER BIJ DE STAALNAME : Vermeersch

DIEPTE PUT : 82 m
GRONDWATERSTAND : niet bepaald
BESCHRIJVING STAALNAME : Op een kraan dicht tegen de put werd een darm aangesloten. Twee inox flessen van respectievelijk 1 US gallon en 0,5 l werden gevuld. Tussen 28 en 29 oktober werden twee flesjes met headspacegas gevuld na 22 uur pompen.

VOLGORDENUMMER : 7
BGD-NUMMER : 114E73
GOM/LTGH-NUMMER : 384S1724
LAMBERT-COORDINATEN : X= 124490 Y= 157140 Z= + 47

DATUM STAALNAME : 27 oktober 1993

NAAM BEDRIJF : BOUWENS
ADRES : Breemstraat 28
GEMEENTE : 1540 HERNE
TELEFOON : 02/3962030
CONTACTPERSOON : Mr. Bouwens
BEGELEIDER BIJ DE STAALNAME : Mr. Bouwens

DIEPTE PUT : 46 m
GRONDWATERSTAND : niet bepaald
BESCHRIJVING STAALNAME : Op een kraan in de garage werd een darm aangesloten. Er werden twee inox flessen gevuld, één van 1 US gallon en één van 0,5 l. Staalname van headspacegas was niet mogelijk doordat de pomp onvoldoende lang continu kon werken.

VOLGORDENUMMER : 8
BGD-NUMMER : 83E404
GOM/LTGH-NUMMER : 292S497
LAMBERT-COORDINATEN : X= 79730 Y= 169560 Z= + 19
DATUM STAALNAME : 28 oktober 1993

NAAM BEDRIJF : B.S.T.
ADRES : Oudenaardse Heerweg (ligging put)
GEMEENTE : 8540 DEERLIJK
TELEFOON : 056/776381
CONTACTPERSOON : Cappon
BEGELEIDER BIJ DE STAALNAME : technicus

DIEPTE PUT : 188 m
GRONDWATERSTAND : niet bepaald
BESCHRIJVING STAALNAME : Op een kraan nabij de put werd een darm aangesloten. Eén inox fles van 1 US gallon en één van 0,5 l werden gevuld. Daar de pomp slechts gedurende korte tijd kon werken kon geen staalname van het headspacegas uitgevoerd worden.

VOLGORDENUMMER : 9
BGD-NUMMER : 84W1386
GOM/LTGH-NUMMER : 293S911
LAMBERT-COORDINATEN : X= 87770 Y= 177580 Z= + 15
DATUM STAALNAME : 29 oktober 1993

NAAM BEDRIJF : BEAULIEU NYLON N.V.
ADRES : Groene Dreef 5
GEMEENTE : 9770 KRUISHOUTEM
TELEFOON : 09/3889041
CONTACTPERSOON : Verschuere
BEGELEIDER BIJ DE STAALNAME : Verschuere

DIEPTE PUT : 350 m
GRONDWATERSTAND : niet bepaald
BESCHRIJVING STAALNAME : Een manometer nabij de put werd vervangen door een kraan waarop een darm werd aangesloten. Er werden twee inox flessen gevuld, één van 1 US gallon en één van 0,5 l. Na 6 uur pompen kon 1 flesje met headspacegas gevuld worden.

VOLGORDENUMMER : 10
BGD-NUMMER : 69W449.02
GOM/LTGH-NUMMER : 217S1234
LAMBERT-COORDINATEN : X= 84945 Y= 179100 Z= + 14
DATUM STAALNAME : 25-29 oktober 1993

NAAM BEDRIJF : WOLSPINNERIJ VAN ZULTE
ADRES : Stationstraat 21
GEMEENTE : 9870 ZULTE
TELEFOON : 09/3888572
CONTACTPERSOON : Mevr. Soutaert
BEGELEIDER BIJ DE STAALNAME : Dhr. Vantroys

DIEPTE PUT : 225 m
GRONDWATERSTAND : niet bepaald
BESCHRIJVING STAALNAME : Een darm werd aangesloten op een kraan net
boven de put. Er werd 1 flesje voor staalname van het headspacegas opgesteld. Na ca.
91h werd de bemonstering beëindigd.

VOLGORDENUMMER : 11
BGD-NUMMER : 84W1453
GOM/LTGH-NUMMER : 29S712
LAMBERT-COORDINATEN : X= 82570 Y= 174440 Z= + 15
DATUM STAALNAME : 26-28 oktober 1993

NAAM BEDRIJF : BEKAERT MATTRESS TICKING
ADRES : Deerlijkseweg 16
GEMEENTE : 8790 WAREGEM
TELEFOON : 056/602431
CONTACTPERSOON : Vanderbeken
BEGELEIDER BIJ DE STAALNAME : technicus

DIEPTE PUT : 240 m
GRONDWATERSTAND : niet bepaald
BESCHRIJVING STAALNAME : Op een kraan werd een metalen buis gemonteerd waarop een darm werd aangesloten. Er werd een dubbele opstelling voor staalname van het headspacegas geplaatst. Na 23h waren twee flesjes gevuld. Twee nieuwe flesjes werden gemonteerd die na 24h eveneens waren gevuld.

VOLGORDENUMMER : 12
BGD-NUMMER : 97E808
GOM/LTGH-NUMMER : 296S592
LAMBERT-COORDINATEN : X= 81570 Y= 159285 Z= + 14
DATUM STAALNAME : 28 en 29 oktober 1993

NAAM BEDRIJF : VMW
ADRES : Roggelaan 2
GEMEENTE : 8500 KORTRIJK
TELEFOON : 056/231707 (in Brussel : 02/2389516)
CONTACTPERSOON : Dhondt (in Brussel : Loy)
BEGELEIDER BIJ DE STAALNAME : Nuytens

DIEPTE PUT : 130 m
GRONDWATERSTAND : niet bepaald
BESCHRIJVING STAALNAME : Op een kraantje nabij de put werd een darm aangesloten. Er werden twee inox flessen gevuld : één van 1 US gallon en één van 0,5 l. Er werden twee flesjes met headspacegas gevuld tussen 28 en 29 oktober 1993 na 27 uur continu pompen.